

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP02000289984A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000289984 A

TITLE: TRAVELING CRANE VEHICLE

PUBN-DATE: October 17, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ONISHI, TADASHI	N/A
NAKAYA, MUTSUMI	N/A
KANEKO, NOBUO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOMATSU LTD	N/A
KOMATSU ENGINEERING KK	N/A

APPL-NO: JP11095942

APPL-DATE: April 2, 1999

INT-CL (IPC): B66C023/42, B60P003/28 , B66C023/74

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To completely prevent a lower running body from jumping out of its width at the time of turn by storing a rear end turn locus in a turning base and a counterweight within the width of the lower running body at the time of turn in a traveling crane vehicle.

SOLUTION: In a traveling crane vehicle in which a turning base 5 capable of

turning freely is provided in an upper part of a lower running body, a driver's cab 6 and an expansible boom 7 capable of rising and falling down freely are attached to a right side of the driver's cab 6 in an upper part of the turning base, and a counterweight 8 is mounted in a rear part, a rear end turn locus in the turning base 5 and the counterweight 8 is stored within a width of the lower running body when the turning base 5 is turned, a basic end part of the expansible boom 7 is arranged in an upper part of the counterweight 8 to prevent it from protruding from the counterweight 8, and a winch drum 17 is attached to a lower part in the basic end part of the expansible boom 7 to store the winch drum 17 inside the counterweight 8.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-289984
(P2000-289984A)

(43) 公開日 平成12年10月17日 (2000. 10. 17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 6 C 23/42		B 6 6 C 23/42	A 3 F 2 0 5
B 6 0 P 3/28		B 6 0 P 3/28	
B 6 6 C 23/74		B 6 6 C 23/74	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-95942

(22) 出願日 平成11年4月2日 (1999. 4. 2)

(71) 出願人 000001236

株式会社小松製作所
東京都港区赤坂二丁目3番6号

(71) 出願人 393019931

コマツエンジニアリング株式会社
東京都港区赤坂2丁目3番6号

(72) 発明者 大西 正

石川県小松市今江町9丁目406番地

(72) 発明者 中家 睦己

石川県小松市今江町9丁目406番地

(74) 代理人 100073818

弁理士 浜本 忠 (外2名)

最終頁に続く

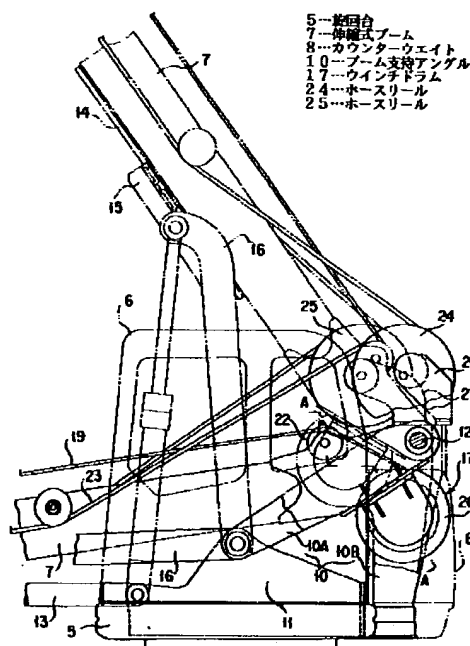
(54) 【発明の名称】 移動式クレーン車

(57) 【要約】

【課題】 移動式クレーン車において、旋回時の旋回台及びカウンターウエイトにおける後端旋回軌跡を下部走行体の幅内に収めて、旋回時の下部走行体の幅内からの飛び出しを一切なくす。

【解決手段】 下部走行体の上部に旋回自在となる旋回台5を備え、この旋回台の上部に運転室6と起伏自在となる伸縮式ブーム7を運転室6右横に取り付けると共に後方にカウンターウエイト8を装着した移動式クレーン車において、旋回台5を旋回する際の旋回台5及びカウンターウエイト8における後端旋回軌跡を下部走行体2の幅内にすると共に、伸縮式ブーム7の基端部をカウンターウエイト8の上部に当該カウンターウエイト8より突出しないように配置し、この伸縮式ブーム7の基端部における下方にウインチドラム17を取り付けて、このウインチドラム17をカウンターウエイト8の内部に収納可能にする。

本発明による移動式クレーン車における一部拡大側面図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行輪(1)を有すると共にエンジン(3)を収めた下部走行体(2)を備え、この下部走行体(2)の上部に旋回自在となる旋回台(5)を備え、この旋回台(5)の上部に運転室(6)と起伏自在となる伸縮式ブーム(7)を取り付けると共に、前記伸縮式ブーム(7)にウインチドラム(17)より巻出し巻入れ自在となる先端にフック(18)を有したワイヤーケーブル(19)を取り付けた移動式クレーン車において、

前記旋回台(5)を旋回する際の旋回台(5)における後端旋回軌跡を前記下部走行体(2)の幅内にすると共に、前記伸縮式ブーム(7)の基端部を旋回台(5)後端部の上部に当該旋回台(5)後端部より突出しないように配置したことを特徴とする移動式クレーン車。

【請求項2】 前記伸縮式ブーム(7)の基端部における下方にウインチドラム(17)を取り付け、このウインチドラム(17)を旋回台(5)後端部内に収納可能にしたことを特徴とする請求項1記載の移動式クレーン車。

【請求項3】 前記旋回台(5)後端部にカウンターウエイト(8)を装着し、このカウンターウエイト(8)の内部に伸縮式ブーム(7)の基端部を支えるブーム支持アングル(10)を配置したことを特徴とする請求項1または請求項2記載の移動式クレーン車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、走行輪を有する下部走行体の上部に旋回台を備え、この旋回台の上部に起伏自在となる伸縮式ブームを取り付け、この伸縮式ブームに先端にフックを有したワイヤーケーブルを取り付けた移動式クレーン車に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、移動式クレーン車としては、走行方向前後に走行輪を有すると共に走行方向前後ほぼ中央にエンジンを収めた下部走行体を備え、この下部走行体の上部に旋回台を備える。そして、この旋回台の上部における左側に運転室を取り付けると共に、旋回台の上部における左右中央より若干右側によった位置に起伏自在となる伸縮式ブームを取り付け、さらに、この旋回台の上部における後方にカウンターウエイトを装着する。一方、伸縮式ブームには、その基端部の上部にワイヤーケーブルを巻出し巻入れするウインチドラムを取り付けていた。

【0003】このようになる移動式クレーン車において、旋回台の上部における後方に装着するカウンターウエイトは、作業時の転倒を防止するための所望の重量を確保するため旋回台よりさらに後方に大きく突出するようにして装着し、また、伸縮式ブームの基端部も同じく旋回台より後方に突出していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来の移動式クレーン車にあつては、前記カウンターウエイトや伸縮式ブームが旋回台より後方に大きく突出していたため、旋回台を旋回する際、カウンターウエイトにおける後端や伸縮式ブームの基端部が下部走行体の幅より大きく飛び出すおそれがあり、このため、作業時において、移動式クレーン車の側部近傍にいる作業者に危険を及ぼすという問題が生じると共に、狭い作業現場での旋回動作ができないといった問題が生じていた。本発明は、これらの問題を解消することを、その課題としている。

【0005】

【課題を解決するための手段及び作用効果】第一の発明は、走行輪を有すると共にエンジンを収めた下部走行体を備え、この下部走行体の上部に旋回自在となる旋回台を備え、この旋回台の上部に運転室と起伏自在となる伸縮式ブームを取り付けると共に、前記伸縮式ブームにウインチドラムより巻出し巻入れ自在となる先端にフックを有したワイヤーケーブルを取り付けた移動式クレーン車において、前記旋回台を旋回する際の旋回台における後端旋回軌跡を前記下部走行体の幅内にすると共に、前記伸縮式ブームの基端部を旋回台後端部の上部に当該旋回台後端部より突出しないように配置した移動式クレーン車である。

【0006】第一の発明によれば、伸縮式ブームの基端部を旋回台後端部の上部に当該旋回台後端部より突出しないように配置したことで、旋回台後端部付近における所望の重量確保を可能とすることができ、旋回台を旋回する際の旋回台における後端旋回軌跡を下部走行体の幅内に収めることができ、旋回時の下部走行体の幅内からの飛び出しを一切なくすことで、作業時における移動式クレーン車の側部近傍にいる作業者への危険を及ぼすのをなくして、作業の安全性の向上を図ると共に、狭い作業現場での旋回動作も可能として、作業用途の拡大を図ることができる。

【0007】第二の発明は、第一の発明において、前記伸縮式ブームの基端部における下方にウインチドラムを取り付け、このウインチドラムを旋回台後端部内に収納可能にした移動式クレーン車である。

【0008】第二の発明によれば、伸縮式ブームの基端部における下方にウインチドラムを旋回台後端部内に収納可能となるように取り付けたことで、重量物となるウインチドラムを旋回台後端部に配置することができ、ウインチドラムもおもりの役目を果たすことで、確実に旋回台後端部付近における所望の重量確保を可能とする。

【0009】第三の発明は、第一または第二の発明において、前記旋回台後端部にカウンターウエイトを装着し、このカウンターウエイトの内部に伸縮式ブームの基端部を支えるブーム支持アングルを配置した移動式クレーン車である。

【0010】第三の発明によれば、ブーム支持アングルをカウンターウエイトの内部に配置したことで、このブーム支持アングルもカウンターウエイトと同様のおもりの役目を果たすことにより、さらにカウンターウエイト付近における所望の重量確保を行いことができると共に、ブーム支持アングルをカウンターウエイトによって隠すことができ、デザイン的にも優れた移動式クレーン車にすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】この発明による移動式クレーン車の実施の形態について、図1、図2、図3、図4及び図5を用いて説明する。移動式クレーン車としては、走行方向前後に走行輪1を有する下部走行体2を備え、この下部走行体2は走行方向前後ほぼ中央の内部にエンジン3を収めると共に、走行方向前後端それぞれにアウトリガ4を装着している。そして、この下部走行体2の上部における走行方向前後中央より若干後側によった位置に水平方向に旋回自在となる旋回台5を備え、この旋回台5は走行方向前側を一部切り欠いた円形状となり、当該旋回台5を旋回した際に下部走行体2より突出しないように、すなわち下部走行体2の幅内において旋回するようにしている。

【0012】そして、この旋回台5の上部において、その左側(図3において示す左側)に運転室6を取り付け、この運転室6は旋回台5の周縁にほぼ沿った側面を備えており、旋回台5より突出しないようにしている。また、旋回台5の上部における左右中央より若干右側に寄った位置に伸縮自在の伸縮式ブーム7を起伏自在に取り付けると共に、この旋回台5の上部における後端部にカウンターウエイト8を装着し、このカウンターウエイト8は旋回台5における走行方向後側の周縁にほぼ沿った後面を備えたほぼ半円形状となっており、旋回台5より突出しないようにしている。また、このカウンターウエイト8は左右中央より若干右側に寄った位置に上下ほぼ全長にわたって空洞部9を形成している。

【0013】一方、前記伸縮式ブーム7においては、旋回台5の上部における後方で、かつカウンターウエイト8に形成した空洞部9に、前脚10Aと後脚10Bとから逆V字形となる左右一対のブーム支持アングル10を、後脚10Bは旋回台5に直接固着、前脚10Aは旋回台5にブラケット11を介して固着している。そして、このブーム支持アングル10の上部に前記伸縮式ブーム7の基端部をピン12を介して起伏自在に取り付けることで、伸縮式ブーム7の基端部をカウンターウエイト8の上部に当該カウンターウエイト8より突出しないように配置し、すなわち、伸縮式ブーム7の基端部を旋回台5後端部より突出しないように配置している。また、この伸縮式ブーム7の起伏動作を行う起伏シリンダ13を、旋回台5に固着するブラケット11に一端側を

においてレール14に沿って摺動する摺動体15に取り付ける。この摺動体15はブラケット11に回動自在に取り付けたほぼ逆L字形となるアーム16により摺動を規制されており、これにより、起伏シリンダ13における小さなストロークで伸縮式ブーム7の起伏動作を大きくすることが可能となっている。

【0014】そして、この伸縮式ブーム7にはウインチドラム17より巻出し巻入れ自在となる先端に荷物をつり上げるためのフック18を有したワイヤーケーブル19を取り付ける。このウインチドラム17はワイヤーケーブル19を巻き付けるドラム体20の内部に油圧モータ21を内蔵して、この油圧モータ21によってドラム体20に巻き付けたワイヤーケーブル19を巻出し巻入れ自在にしており、ウインチドラム17では通常二本のワイヤーケーブル19を並列状態で巻き付けている。このウインチドラム17の伸縮式ブーム7への取り付けは、ウインチドラム17を伸縮式ブーム7の基端部における下面に取り付けており、伸縮式ブーム7を下げた際は旋回台5後端部であるカウンターウエイト8に形成した空洞部9内に当該ウインチドラム17を収納するようにしている。なお、ウインチドラム17に巻き付けるワイヤーケーブル19はウインチドラム17より伸縮式ブーム7の内部を通して伸縮式ブーム7の上面にでて、ここよりそれぞれの滑車22を経て伸縮式ブーム7の先端側に向かうようにしている。

【0015】また、前記伸縮式ブーム7の基端部の左右それぞれには各部に作動油を供給するための油圧ホース23を巻き付けたホースリール24、25をそれぞれ取り付ける。このホースリール24、25の取り付けは、左右一対のブーム支持アングル10における左側のブーム支持アングル10の上部に取り付けブラケット26を固着すると共に、右側のブーム支持アングル10の上部にも取り付けブラケット27を固着して、これらの取り付けブラケット26と取り付けブラケット27とにホースリール24、25をそれぞれ取り付ける。そして、これらのホースリール24、25においては、カウンターウエイト8の後面より突出しないようにしており、右側のホースリール25を左側のホースリール24よりも前側に位置するように取り付けられている。

【0016】このように伸縮式ブーム7の基端部を旋回台5後端部であるカウンターウエイト8の上部に当該カウンターウエイト8より突出しないように配置すると共に、油圧モータ21を内蔵する重量物となるウインチドラム17を伸縮式ブーム7の基端部における下面に取り付けて、伸縮式ブーム7を下げた際にカウンターウエイト8に形成した空洞部9内にウインチドラム17を収納するようにしたことで、ウインチドラム17をカウンターウエイト8に近接して配置して、このウインチドラム17においてもカウンターウエイト8と同様のおもりの役目を果たすようにする。これにより、カウンターウエ

イト8付近における所望の重量を確保することで、カウンターウエイト8が旋回台5より後方に突出するのをなくことができ、旋回台5を旋回する際の旋回台5及びカウンターウエイト8における後端旋回軌跡を下部走行体2の幅内に収めることができる。

【0017】また、伸縮式ブーム7の基端部を取り付けるブーム支持アングル10をカウンターウエイト8に形成した空洞部9内に配置したことで、このブーム支持アングル10においてもカウンターウエイト8と同様のおもりの役目を果たすようにする。これにより、カウンターウエイト8付近における所望の重量をさらに確保することができる。しかも、ブーム支持アングル10をカウンターウエイト8の空洞部9内に配置したことで、ブーム支持アングル10をカウンターウエイト8によって隠すことができ、カウンターウエイト8付近すなわち旋回台5の後部においてスマートなデザインにしている。

【0018】さらに、カウンターウエイト8の空洞部9内に配置したブーム支持アングル10の上部に油圧ホース23を巻き付けたホースリール24、25をカウンターウエイト8の後面より突出しないようにして取り付け、このホースリール24、25においてもカウンターウエイト8と同様のおもりの役目を果たすようにすることができる。なお、このホースリール24、25もカウンターウエイト8の後面より突出することがない。

【0019】このようであるから、移動式クレーン車においては、下部走行体2の上部である旋回台5より上方において、旋回台5及びカウンターウエイト8より突出する部分をなくし、しかも、この旋回台5及びカウンターウエイト8における後端旋回軌跡を下部走行体2の幅内に収めており、旋回時、旋回台5及びカウンターウエイト8の下部走行体2の幅内からの飛び出しを一切なくして、下部走行体2の幅内での旋回を可能にしている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による移動式クレーン車の全体側面図である。

【図2】本発明による移動式クレーン車における一部拡大側面図である。

大側面図である。

【図3】本発明による移動式クレーン車における一部拡大上面図である。

【図4】本発明による移動式クレーン車における一部拡大後面図である。

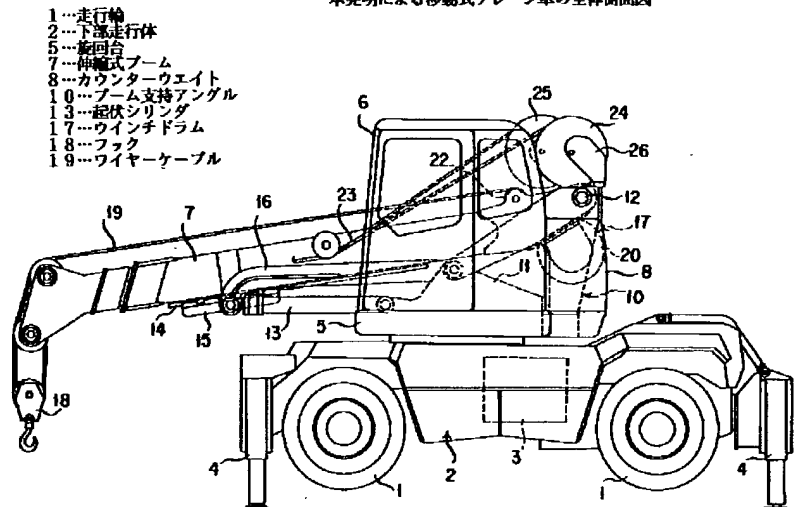
【図5】図2におけるA-A断面詳細図である。

【符号の説明】

- 1…走行輪
- 2…下部走行体
- 3…エンジン
- 4…アウトリガ
- 5…旋回台
- 6…運転室
- 7…伸縮式ブーム
- 8…カウンターウエイト
- 9…空洞部
- 10…ブーム支持アングル
- 10A…前脚
- 10B…後脚
- 11…ブラケット
- 12…ピン
- 13…起伏シリンダ
- 14…レール
- 15…摺動体
- 16…アーム
- 17…ウインチドラム
- 18…フック
- 19…ワイヤーケーブル
- 20…ドラム体
- 21…油圧モータ
- 22…滑車
- 23…油圧ホース
- 24…ホースリール
- 25…ホースリール
- 26…取り付けブラケット
- 27…取り付けブラケット

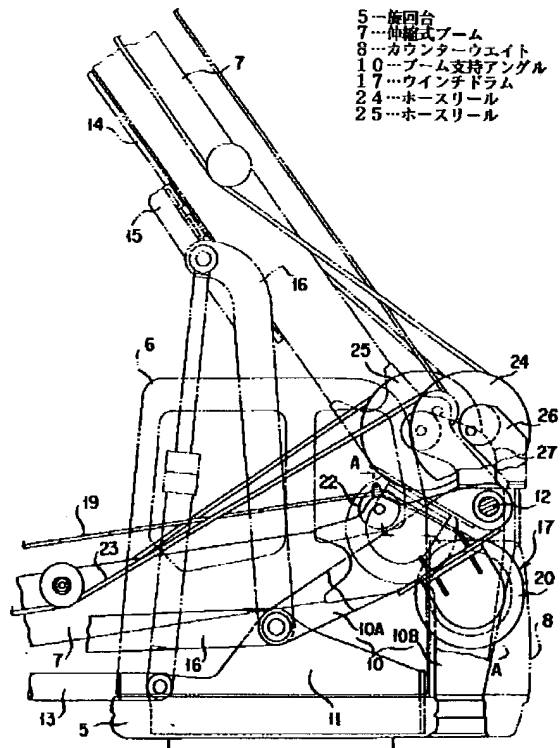
【図1】

本発明による移動式クレーン車の全体側面図



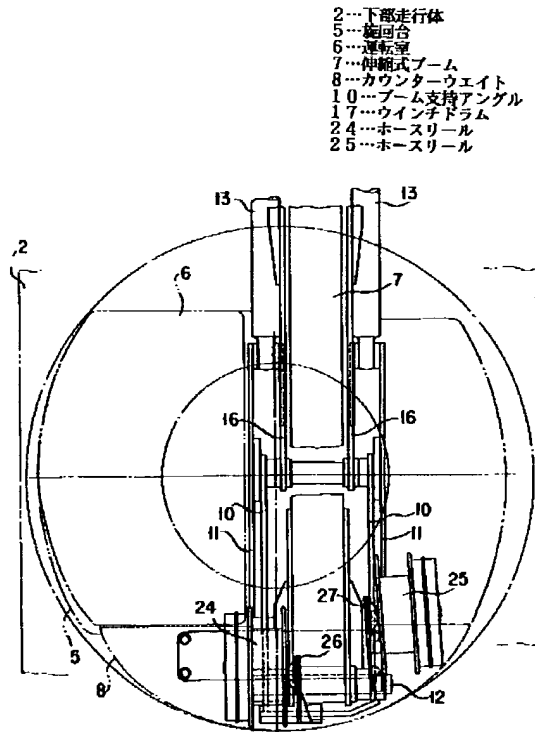
【図2】

本発明による移動式クレーン車における一部拡大側面図



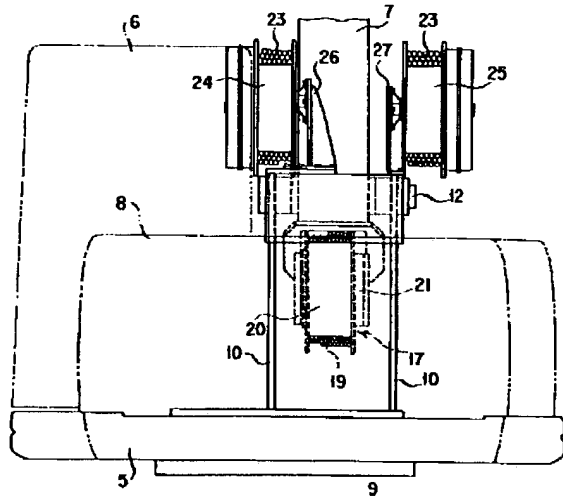
【図3】

本発明による移動式クレーン車における一部拡大上面図



【図4】

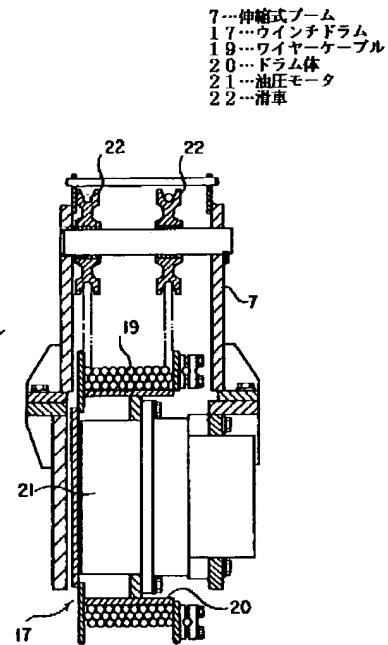
本発明による移動式クレーン車における一部拡大後面図



- 5...旋回台
- 6...通風室
- 7...伸縮式ブーム
- 8...カウンターウェイト
- 10...ブーム支持アングル
- 17...ウインチドラム
- 24...ホースリール
- 25...ホースリール

【図5】

図2におけるA-A断面詳細図



- 7...伸縮式ブーム
- 17...ウインチドラム
- 19...ワイヤーケーブル
- 20...ドラム体
- 21...油圧モータ
- 22...滑車

フロントページの続き

(72)発明者 金子 信夫
東京都港区赤坂2丁目3番6号

Fターム(参考) 3F205 AA06 BA06 CA03 CB03 DA04
EA08 GA01